

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perairan sungai merupakan salah satu ekosistem yang berperan penting dalam lingkungan. Sungai biasa dimanfaatkan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan akan air dan sumber daya yang lain. Namun kelestarian sungai tidak seiring sejalan dengan pesatnya pembangunan perumahan di sepanjang bantaran sungai. Kenyataannya sungai juga dimanfaatkan sebagai tempat pembuangan sampah dan limbah domestik dari masyarakat.

Sepanjang bantaran Sungai Pepe terdapat banyak sekali rumah-rumah yang dibangun, beberapa bangunan rumah dirancang membelakangi sungai. Hal tersebut bertujuan untuk mempermudah mengalirkan air sisa kegiatan MCK yang merupakan limbah domestik ke Sungai Pepe. Beberapa rumah yang lain di rancang menghadap sungai namun untuk membuang air sisa kegiatan MCK, dibuat parit-parit yang akhirnya mengalir ke Sungai Pepe. Hal inilah yang membuktikan adanya limbah domestik di perairan Sungai Pepe.

Limbah domestik merupakan salah satu limbah berbahaya bagi lingkungan ekosistem. Limbah domestik dapat berasal dari kegiatan dapur, toilet, wastafel dan sebagainya. Apabila limbah domestik tidak diolah sebelum memasuki ekosistem perairan, akan berdampak pada komponen - komponen yang ada pada ekosistem perairan (Filliazati, Mega; Apriani, Isna; Zahara, Titin Anita, 2013).

Menurut Lembaga Kajian Ekologi dan Konservasi Lahan Basah, limbah domestik terbagi dalam dua kategori. Kategori pertama yaitu limbah yang berasal dari air cucian seperti limbah sabun, detergen, minyak dan peptisida. Kategori kedua adalah limbah kakus seperti air seni, tinja, dan sampo (Fachrizal, 2004). Komponen – komponen pencemar ini dapat mengakibatkan proses eutrofikasi terjadi, dimana pertumbuhan populasi enceng gondok dan ganggang hijau sangat pesat karena

banyaknya zat anorganik di perairan. Kecepatan pertumbuhan populasi enceng gondok dan ganggang hijau ini dapat mengganggu biota perairan yang lain karena dapat mengurangi kadar O_2 terlarut (BOD), sehingga perairan akan sulit dihuni oleh biota perairan dan ekosistem akan terganggu (Prawiro, 1983).

Salah satu sungai di kota Solo yang dimanfaatkan sebagai tempat pembuangan limbah domestik adalah Sungai Pepe. Sungai Pepe merupakan anak Sungai Bengawan Solo yang mengalir ke sebelah barat melewati kota Sukoharjo. Limbah domestik yang dibuang ke sungai Pepe akan mempengaruhi komponen yang ada di ekosistem tersebut. Komponen-komponen ekosistem tersebut adalah air, bebatuan, tanah, udara, ikan, enceng gondok, dan juga plankton.

Plankton merupakan makhluk hidup yang melayang-layang di permukaan perairan dengan pergerakan yang relatif pasif (Suin, 2002). Plankton tersebut memiliki peranan yang sangat penting dalam ekosistem perairan. Dapat dikatakan sebagai pembuka kehidupan awal di bumi, karena dengan sifatnya yang autotrof mampu merubah bahan anorganik menjadi bahan organik dan dapat menghasilkan O_2 dalam perairan tersebut (Isnansetyo & Kurniatuty, 1995).

Plankton terdiri dari zooplankton dan fitoplankton. Fitoplankton memiliki peranan penting sebagai produsen yang mampu membentuk zat organik dari zat anorganik (Nontji, A., 2005). Sama halnya menurut (Rosyidi, 1998) peranan fitoplankton dalam ekosistem sungai sangat berarti. Fitoplankton merupakan produsen utama yang menopang kehidupan akuatik, penghasil oksigen utama dan memiliki klorofil untuk fotosintesis. Fitoplankton ditemukan dalam bentuk uniseluler, multiseluler, filamen, atau seperti pita, hidup secara individual, koloni, atau epifit pada tumbuhan air, batuan dan substrat lain.

Dalam ekosistem perairan tersebut, zooplankton berperan sebagai konsumen primer. Zooplankton juga memiliki peranan penting dalam perairan yaitu sebagai makanan dari biota-biota yang ada di perairan tersebut, seperti ikan dan lain-lain. Menurut (Thoha, 2007) Salah satu komponen utama zooplankton predominan adalah

copepoda, hal tersebut dapat mengindikasikan bahwa perairan ini cukup potensial untuk mendukung kehidupan biota laut pelagis. Hal ini didukung oleh penelitian para pakar, yang menyatakan bahwa ikan-ikan pelagis seperti teri, kembung, lemuru, tembang dan bahkan cakalang berprefensi sebagai pemangsa Copepoda dan larva decapoda. Umumnya komunitas zooplankton didominasi oleh Copepoda. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Wiadnyana & Praseno, 1997) bahwa di dalam lingkungan yang kondisinya normal, bergerombolnya biota perairan hampir selalu berkaitan erat dengan banyaknya mangsa pakan di suatu perairan. Ketika diteliti lebih dalam, pada kadaan yang demikian banyak didapatkan plankton berupa seklompok Copepoda.

Pada Sungai Pepe di daerah hulu, tengah dan hilir teridentifikasi 20 jenis plankton, yaitu *Spirogyra*, *Eusthiodonta*, *Pleurosigma*, *Oscillatoria*, *Euglena*, *Aungilospora*, *Gonatozygon*, *Dendrospora*, *Amoeba*, *Blepharisma* sp, *Hapalosiphon*, *Skeletonema*, *Synura*, *Stentor*, *Worochinia*, *Leptomitius*, *Peridinium*, *Paramecium*, *Volvox*, *Rhizosolenia*, and *Lyngbia* (Indrowati, et al., 2012).

Plankton dalam suatu perairan berkembang secara dinamis apabila tidak terdapat pengaruh faktor diluar keadaan perairan itu sendiri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di Sungai Bengawan Solo Kabupaten Bojonegoro ditemukan fitoplankton yang terdiri atas 36 spesies serta zooplankton yang terdiri atas 3 spesies. Kualitas perairan Sungai Bengawan Solo Kabupaten Bojonegoro secara keseluruhan berdasarkan indeks keanekaragaman plankton adalah 2,3481, yang termasuk dalam kategori baik (Wibowo, Purnomo, & Ambarwati, 2014).

Penelitian pada Sungai Pepe pernah dilakukan namun hanya mengenai kondisi perairan yang ada di sana melalui keadaan plankton bentos. Nilai Indeks Diversitas (ID) Shanon Wiener plankton bentos di sungai Pepe Surakarta berkisar antara 0.98 sampai 1.98, menunjukkan kondisi perairan tercemar ringan sampai berat, bervariasi di tiap lokasi pengambilan sampel (Indrowati, et al., 2012). Perkembangan pembangunan rumah yang pesat tiap tahun di sepanjang sungai Pepe beserta aktifitas-aktifitas manusia berupa kegiatan domestik dapat mengubah faktor

fisik dan kimia secara langsung dan tidak langsung. Kurangnya pengkajian mengenai pengaruh limbah domestik terhadap komponen ekosistem terutama plankton menjadi alasan perlu diadakan identifikasi plankton pada perairan tersebut, sehingga peneliti melakukan penelitian dengan judul “**Identifikasi Plankton di Sungai Pepe Bengawan Solo Jawa Tengah Yang Terkena Dampak Limbah Domestik**”.

B. Pembatasan Masalah

1. Subyek peneltian : Sungai Pepe yang mengalir dari pintu air Tirtonadi hingga sungai Pepe yang mengalir di jembatan belakang Pasar Nangka yang terkena limbah domestik
2. Obyek penelitian : Plankton yang ada di Sungai Pepe
3. Parameter : Parameter penelitian yang digunakan adalah
 Biotik : jenis plankton
 Abiotik : pH, kelembaban, suhu.

C. Rumusan Masalah

Bagaimana keanekaragaman plankton di wilayah perairan yang terkena dampak limbah domestik di Sungai Pepe Bengawan Solo Jawa Tengah?

D. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui keanekaragaman plankton di wilayah perairan yang terkena dampak limbah domestik di Sungai Pepe Bengawan Solo Jawa Tengah

E. Manfaat Penelitian

a) Bagi peneliti

Manambah ilmu pengetahuan tentang jenis plankton apa saja di wilayah perairan Sungai Pepe Bengawan Solo Jawa Tengah dan keanekaragamannya

b) Bagi masarakat

Memberikan informasi mengenai identifikasi jenis plankton yang terdapat di wilayah perairan Sungai Pepe Bengawan Solo Jawa Tengah

c) Bagi lingkungan

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menumbuhkan kepedulian terhadap keadaan lingkungan.